

(54) CAGE VALVE

(11) 57-114066 (A)

(43) 15.7.1982 (19) JP

(21) Appl. No. 55-189008

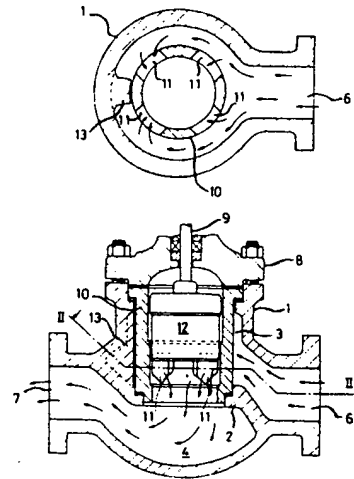
(22) 29.12.1980

(71) YAMATAKE HONEYWELL K.K. (72) HIROFUMI SUZUKI(2)

(51) Int. Cl³. F16K3/26

PURPOSE: To permit the increase of valve capacity by projectionally providing a partition wall to part of the inner wall of the valve body.

CONSTITUTION: A partition wall 13 is projectionally provided to the inner wall of a valve body 1 in such a way as to partition an annular flow path formed around a cage 10 at the center of the flow path. A fluid coming from an inlet 6 passes through the annular path formed by the inner wall of a compartment 3 and the peripheral side of the cage 10 and then directed to an outlet 7 through the inside of the cage 10 and a lower compartment 4 from each window 11. At this time, the flows diverged in two directions are directed to the partition wall 13 and then introduced into the cage 10 from two windows 11 provided close to the partition wall 13.



⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-114066

⑤ Int. Cl.³
F 16 K 3/26

識別記号

庁内整理番号
6410-3H

⑬ 公開 昭和57年(1982)7月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ ケージ弁

山武ハネウエル株式会社寒川工場内

⑮ 特 願 昭55-189008

⑯ 発 明 者 真壁正作

⑰ 出 願 昭55(1980)12月29日

神奈川県高座郡寒川町大曲500

⑱ 発 明 者 鈴木宏文

山武ハネウエル株式会社寒川工場内

神奈川県高座郡寒川町大曲500

山武ハネウエル株式会社寒川工場内

⑲ 出 願 人 山武ハネウエル株式会社

東京都渋谷区渋谷2丁目12番19号

⑳ 発 明 者 小林正志

神奈川県高座郡寒川町大曲500

㉑ 代 理 人 弁理士 山川政樹 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ケージ弁

2. 特許請求の範囲

周壁に複数の窓を有し弁本体の入口側隔壁内に固定されたケージと、このケージ内を昇降することにより前記窓の開口面積を制御するプラグとを備えたケージ弁において、前記ケージの周囲に形成される環状流路の反入口側を仕切るように、弁本体の内壁に仕切壁を突設したことを特徴とするケージ弁。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、周壁に複数の窓を有するケージと、このケージ内を摺動するプラグとを備えたケージ弁に関し、その目的とするところは、弁容量(Cv値)を増加することにより、弁本体の小型化をはかるところにある。

近年、各種技術分野において、装置の小型化ないしコスト面から、あらゆる部材に対して小型化の要請がなされるようになってきた。このような

要請は流体の流量制御を相当するケージ弁についても例外ではない。

本発明はこのような要請に応えるべくなされたもので、弁本体の内壁の一部に仕切壁を突設するという、きわめて簡単な構成により、弁容量の増加を可能としたケージ弁を提供するものである。

本願発明者らは、前記要請の下に従来のケージ弁を種々検討した結果、次のような問題点があることを見出した。

従来のケージ弁においては、ケージを内包しかつ入口側に臨む隔壁内には環状流路が形成されている。したがって、弁本体の入口より流入する流体の動エネルギーは、弁開度が大きくなるにしたがつて大きくなり、ケージにより二方に分岐された流れはケージの周囲を勢いを増して旋回し、ケージの裏側(反入口側)にて激しく衝突することになる。このため、当該部位では激しい乱流が生じ、この付近の窓からケージ内に流入する流体はその流れを著しく妨害され、流通量が制限されることが判つた。そこで、本願発明者らはこのよ

特開昭57-114066(2)

うな点に着目し、前記乱流発生部分に仕切壁を設けることにより乱流の発生を抑制し、もつて井容量の増加をはかった。以下、その構成等を図に示す実施例を用いて詳細に説明する。

第1図は本発明に係るケーシングの縦断面図、第2図はⅡ-Ⅱ断面図である。これらの図において、符号1で示すものは井本体で、この井本体1には隔壁2によつて上下に仕切られる隔壁3、4を有し、各隔壁3および4はそれぞれ入口6および出口7によつて両側方に開口されている。8はこの井本体1の上部開口を閉塞すると共に軸9を摺動自在に軸支する上蓋、10は前記隔壁2上に固定されたケーシングで、このケーシング10の周壁には軸心を点対称とする4つの流量制御用の窓11、11.....が穿設されている。そして、このケーシング10内には前記軸9によつて昇降するプラグ12が嵌入しており、このプラグ12による窓11、11.....の開口面積を変換することにより流量制御がなされる。13は本発明の要部をなす仕切壁で、この仕切壁13は第2図に示すように、前

記ケーシング10の周壁に形成される環状流路を流路中央で仕切るように井本体1の内壁に突設されている。そして、この仕切壁13の突設位置は、入口側、すなわち入口6側からみてケーシング10の衰側に相当する部位に位置付けられている。

したがつて、入口6から流体は図上矢印で示すように、隔壁3の内壁面とケーシング10の外周面によつて形成された環状流路を通り、各窓11、11.....を貫流してケーシング10内および下部隔壁4を通り出口7へと導かれる。このとき、前記ケーシング10によつて二方向に分岐される流れは、仕切壁13に導かれ、この仕切壁13に近接して設けられた2つの窓11、11からケーシング10内に導かれることになる。

本発明のように仕切壁13を備えたケーシングと、このような仕切壁をもたないケーシングとの比較を実験した結果、開度100%におけるCv値の増加率で5.4~14.5%あり、全開付近の井容量についてきわめて有効であることが確認された。

なお、本実施例は仕切壁13を井本体1と一体

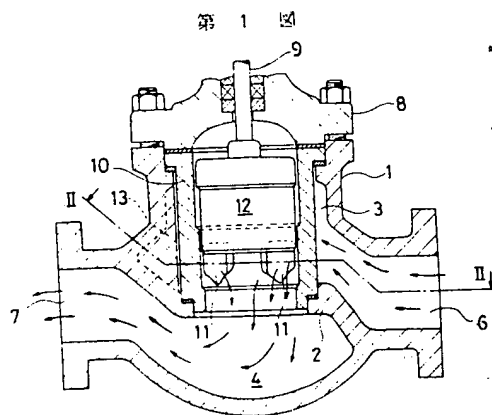
に形成する例を示したが、井本体1の内壁にスリットを設けそこに仕切壁を差込み固定する構造としてもよいし、ケーシングの周壁にも仕切壁の一部を構成する突条を設ける構造としてもよい。また、井本体1の内壁とケーシング間を偏心させた井本体とすることにより、仕切壁とケーシング間の間隙を狭小とすればより効果的となる。

以上説明したように本発明によれば、隔壁の一部に仕切壁を突設するというきわめて簡単な構造により井容量を増加することができ、したがつて、井の小型化がはかれる。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明に係るケーシングの一実施例を示し、第1図はその縦断面図、第2図はⅡ-Ⅱ断面図である。

1.....井本体、3、4.....隔壁、6.....入口、7.....出口、10.....ケーシング、11.....窓、12.....プラグ、13.....仕切壁。



第2図

